

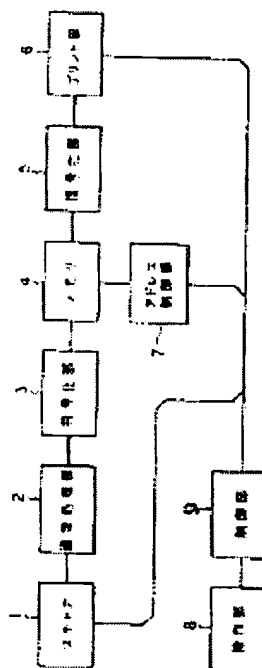
COPYING DEVICE

Patent number: JP3097372
Publication date: 1991-04-23
Inventor: KANDA YOSHIMICHI; others: 02
Applicant: RICOH CO LTD
Classification:
 - international: H04N1/41; B65H33/04; G03G15/00; G06F15/62;
 H04N1/00; H04N1/21; H04N1/387; H04N7/133
 - european:
Application number: JP19890234430 19890909
Priority number(s):

Abstract of JP3097372

PURPOSE: To automatically obtain plural copies of reproductions whose pages are arranged in order by storing each page of an original thoroughly in a memory after encoding, and compressing it by an encoding means, and reading out plural times a set of plural pieces of original image information to be reproduced.

CONSTITUTION: An original is scanned by a scanner 1, and an original image is photoelectric-converted, and is encoded by an encoding part 3, and is stored in the memory 4. The encoded and stored information is read out successively every time a printing instruction is issued from a control part 9 to a printing part 6, and is decoded by a decoding part 5, and is discharged as a reproduced image from the printing part 6. Besides, by setting the number of copies by an operating part 8, the control part 9 sets the value of the number of copies in the register of an address control part 7, and by reading out from the first address to the last address of the encoded information in the memory 4 repeatedly plural times equal to the number of the copies, plural copies of the reproductions whose pages are arranged in order can be obtained.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

Family list

2 family member for:

JP3097372

Derived from 1 application.

1 COPYING DEVICE

Publication info: **JP3005798B2 B2** - 2000-02-07

JP3097372 A - 1991-04-23

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑫ 公開特許公報(A)

平3-97372

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)4月23日

H 04 N 1/41
B 65 H 33/04
G 03 G 15/00

1 0 9

3 0 2

3 2 5

1 0 8

A

M

Z

8220-5C
8712-3F
2122-2H
8004-2H
8125-5B
7170-5C
8839-5C
8839-5C
6957-5C

G 06 F 15/62
H 04 N 1/00
1/21
1/387
7/133

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全12頁)

⑭ 発明の名称 複写装置

⑯ 特 願 平1-234430

⑰ 出 願 平1(1989)9月9日

⑱ 発 明 者 神 田 好 道 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑱ 発 明 者 市 村 元 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑱ 発 明 者 石 井 均 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
⑲ 出 願 人 株 式 会 社 リ コ ー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
⑳ 代 理 人 弁 理 士 武 頭 次 郎

明 細 書

1. 発明の名称

複写装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数のオリジナル画像情報を符号化する符号化手段と、該符号化手段により符号化された情報を格納するメモリと、該メモリに格納された情報を読み出して復号化する復号化手段と、該復号化手段により再生される複数のオリジナル画像情報1組の複数回読出しを制御する制御手段とを備えた複写装置。

(2) 請求項1記載の複写装置に、さらに、再生される画像情報の1組ごとに区切りのパターンを印字した紙を挿入する挿入手段を備えた複写装置。

(3) 請求項1記載の複写装置に、さらに、再生される画像情報1組ごとに再生される画像情報を印字した紙と異なる方向の紙または異なるサイズの紙のいずれかを挿入する挿入手段を備えた複写装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、原稿画像情報を符号化して蓄え、復号化して再生した複写物をソートする機能を備えた複写装置に関する。

〔従来の技術〕

かかる複写装置は、例えば、特開昭63-16762～4号公報に開示されている。

この複写装置にあつては、画像情報を符号化してメモリに記憶することが考慮されていないので、メモリ量に対して記憶できる画像情報の量が少ない。一方、現状の自動原稿給送装置では、一度に処理できる原稿枚数が数十枚程度であるので、メモリに蓄えられる原稿枚数として数十枚というのが目安として考えられるが、これら特開昭63-16762～4号公報の方法では原稿枚数分のメモリを用意するとなると莫大な規模となり、価格的にも現実のものとはなり得ない。

これを具体的に示すと、A4サイズの前稿を400dpiの解像度で読み取った場合のデータ量は、白黒2値画像で297mm×(400/25.4)×210mm×(400/25.4)≒約15

メガビットとなる。これを50枚分用意するとなると、約780メガビット〜約100メガバイトというメモリ容量が必要になる。現在、半導体メモリの価格が1メガバイト当たり1.5万円位なので100メガバイト用意するとなると約150万円となりメモリの値段だけで複写機1台が簡単に買ってしまうという非現実的なことになってしまう。

(発明が解決しようとする課題)

上記従来技術においては、近年のPPC複写機の小型化、高速化、多機能化の進展につれ、単に1枚の原稿から同一の複写物を得るだけでなく、自動ページ揃え(以下ソータと称す)等の自動製本機能を有する自動書類処理装置が普及している。

第14図は複数のトレイを有する従来の複写装置の概略図で101、102は給紙カセット、103は圧板、104は複数のトレイを有するソータである。従来のソータでは、第14図に示すように複数のトレイを有し、原稿を必要部数繰返しコピーし、出来たコピーは、部数分のトレイに

排出され、次々原稿を交換してはそれを繰返す。この構造では、多数部製本する場合、ソータを大規模にせねばならず、従つて一時保管する機械的スペースが大きくなる。また操作性を考えると製本完了までオペレータが付ききりで原稿を取り替えなければならず、手間暇が極めて多く掛かる。この問題を解決する方法として1度に複数枚の原稿をメモリに記憶してそれを繰返し読み出すことにより、ソータ機能を実現することが考えられるが、画像情報をそのままメモリに記憶したのでは、多大のメモリ量を要し、前項で述べたように規模・価格等から考えて現実的なものとはならない。

また、複写組の区切りを識別するために、複写組の区切りで排紙トレイの位置をずらしているの、特別な排紙機構を用意しなければならないという問題もある。

本発明の目的は、前記画像情報を符号化することにより、これらの欠点を除去し、簡便で安価な自動書類処理機能を有する複写装置を提供するこ

とにある。

本発明の他の目的は、機械的なソータを付設することなく、また原稿の各ページを一通りページめくりするだけの手間で、複数冊のページが揃った複写物を自動的に得ることの可能な複写装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的は、複数のオリジナル画像情報を符号化する符号化手段と、該符号化手段により符号化された情報を格納するメモリと、該メモリに格納された情報を読み出して復号化する復号化手段と、該復号化手段により再生される複数のオリジナル画像情報1組の複数回読出しを制御する制御手段とを備えた第1の手段によつて達成される。

また、上記目的は、第1の手段に、さらに、再生される画像情報の1組ごとに区切りのパターンを印字した紙を挿入する挿入手段を備えた第2の手段によつて達成される。

さらに、上記目的は、第1の手段に、さらに、再生される画像情報1組ごとに前記再生される画

像情報を印字した紙と異なる方向の紙または異なるサイズの紙を挿入する挿入手段を備えた第3の手段によつて達成される。

(作用)

複写装置は、原稿の各ページを符号化手段により符号化圧縮して1通りメモリに格納するように動作し、該メモリに格納された情報を読み出して復号化手段において復号化し、該復号化手段により再生される情報を制御手段において制御して複数冊のページが揃った複写を行うように動作する。

また、複写装置は、紙を挿入する挿入手段が再生される画像情報の1組毎に区切りのパターンを印字した紙を挿入するように動作する。

さらに、複写装置は、紙を挿入する挿入手段が再生される画像情報1組毎に、再生される画像情報を印字した紙と異なる方向の紙または異なるサイズの紙のいずれかを挿入するように動作する。

(実施例)

以下、本発明の実施例を図面を参照して説明する。

第1図は本発明の複写装置の実施例を示すブロック図であつて、1はスキヤナ、2は画像処理部、3は符号化部、4はメモリ、5は復号化部、6はプリント部、7はアドレス制御部、8は操作部、9は制御部である。第1図において、まず操作部8により原稿読み込みを指示するボタンを押すと、操作部8の信号を制御部9が受け、スキヤナ1に原稿を走査させ、原稿画像を光電変換してアナログ信号として出力する。次に、このアナログ信号に対し画像処理部2でシェーディング補正、A/D変換、2値化などの処理がなされる。次に符号化部3により、ファクシミリなどで行われるMH(1次元圧縮法: Modified Huffman Coding)やMR(2次元圧縮法: Modified READ)等の符号化方式により符号化されメモリ4に記憶される。なお、これらの動作は図示しないタイミング制御部により、スキヤナ1の走査に同期して行われるものとする。2枚目以降の原稿の読み込みも同様に行われるが、符号化されたデータのメモリ4への書き込みは、アドレス制御部7により、順次前

の画像の符号化データの次から書き込まれる。このように符号化されメモリ4に蓄えられた符号化情報は、制御部9よりプリント部6にプリント命令が出される度に順次読み出されて復号化部5で復号化され、プリント部6より再生画像として排出される。また、操作部8で冊数をセットすることにより、制御部9がアドレス制御部7のレジスタに冊数の値をセットし、メモリ4内の符号情報の最初のアドレスから最後のアドレスまでを冊数回、繰り返し読み出すことにより、複数冊のページの揃ったコピーを得ることができる。

第2図は複写装置の操作パネルを示す概略図であり、MEはメモリスイッチ、BCは冊数セットスイッチ、CPはコピースイッチ、PCNTはページ表示部、BCNTは冊数表示部、TKはテンキーを示す。

第3図は本発明の実施例の動作を説明するフローチャートであつて、原稿1ページから10ページまでを第5部コピーし、ページ順に揃える場合を示す。図において、第2図の操作パネル上のメ

モリスイッチMEを押す(S11)と、スキヤナ1により原稿走査(S12)が行われ、画像処理部2で画像処理された後、符号化部3で符号化(S13)されてメモリ4に記憶(S14)される。次に原稿の2ページ目をメモリスイッチMEを押す(S11)ことにより走査し(S12)、符号化(S13)されてメモリ4に1ページ目の次のアドレスから記憶される(S14)。以下同様にして10ページまで(S15)の原稿の符号化情報をメモリ4に記憶する。このページ数は操作パネルのセグメント表示方式のページ表示部PCNTに表示される。

次に操作パネルの冊数セットスイッチBCを押す(S16)、数セットキー(テンキーTK)により必要冊数を入力する(S17)。この冊数は、操作パネルのセグメント表示方式の冊数表示部BCNTに表示される。次にコピースイッチCPを押す(S18)ことによりメモリ4の10ページ目の符号化データの先頭アドレス(S19)から符号化情報を読み出し(S20)、復号化部5で

復号化して(S21)プリント部6によりコピーを出力する(S22)。10ページ目の出力完了後、9ページ目の符号化データが記憶されているメモリ4の番地から符号化情報を読み出し、同様にして9ページ目のコピーを行い、以下同様にして1ページ(1冊)までのコピーを終了する(S23)。2冊目からは、アドレスを10ページ目の符号化データの先頭に戻して(S19)、順次、10、9～1ページの符号化情報を読み出し、1冊目と同様にしてコピーを行う。この動作を5回繰り返す(S24)ことにより、5冊分のコピーが各部ページ順に揃って出来、丁合作業が不要となる。

次に自動原稿給送装置(以下ADFと略す)を有する複写装置に本発明を適用した場合の実施例について説明する。前述の実施例では、原稿1枚の読み取りを指示するためにメモリスイッチMEを原稿ページ毎に押す方法を示した。ADFを用いると、シート原稿の読み取り手順が簡略化され、原稿をADFにセットし、複写冊数を設定し、コ

ピーススイッチを押下するだけで自動的に丁合された必要冊数の複写物が出力される。

第4図はADFを利用した場合の制御手段を示すフローチャートである。まず、操作者はADFに必要枚数の原稿をセットし、複写冊数を入力する(S25)。次にコピースイッチCPを押下(S26)すると、ADFが駆動され(S27)、原稿が複写装置のプラテンガラス上に送られる。次にスキヤナ1が原稿を走査し(S28)、読み取られた原稿データが符号化部3で符号化される(S29)、符号化データはメモリ4に記憶される(S30)。次にADFに原稿が残っているかどうかを調べ(S31)、残っていれば、S27からS31までを原稿枚数分繰り返す。ADFに原稿がなくなれば走査した原稿枚数を一時記憶する(S32)。次に符号化データを記憶している先頭アドレス(S33)から符号化データを読み(S34)、復号化部5で復号化して画像データに変換し(S35)、プリント部6から出力する(S36)。最終ページの出力完了後、1つ前の

符号化データが入っているメモリアドレスからS34、S35、S36を原稿枚数分繰り返す(S37)。2冊目からはメモリアドレスを最終ページの符号化データの先頭に戻し(S33)、原稿枚数分のコピーを複写冊数分繰り返す(S38)。以上の手順により、ページ順の揃った必要冊数の複写物が得られる。従来このようにページ順の揃ったコピーを出力するには原稿のページ順を逆に並び替えてからADFにセットするか、リサイクル方式のADF(以下RADFと略す)を用いる必要があつたが、本発明によればそのような前処理が必要なく、単純な構成のADFのみでページを揃えることができる。また、RADFでは複写冊数分の回数だけ原稿がRADF内を循環する必要があるため、原稿が傷み易く、またジャムなどの不具合が通常のADFに比べて多いという欠点があるが、本発明では複写冊数に関係なく、原稿走査は原稿毎に1回で良いので、このような不具合が解消される利点を有する。

次に、複写物をストックする排紙トレイについ

て述べる。本発明は第14図の104のような多数ピンからなるソータを使用しないで、丁合機能を実現するものであるから、1つの排紙トレイに次々に複写物を排紙したのでは複写組の区切りが分からなくなるという不具合が生じる可能性がある。複写組の区切りを識別できるような工夫を追加すれば、本発明の効果はさらに増大する。一方方法として特開昭63-16762号公報に例示されているような、複写組の区切りで排紙トレイの位置をずらすことが考えらるが、そのため特別な排紙トレイ機構を用意しなければならないので、余りスマートな方法とは言えない。

第5図は排紙トレイに転写紙が排出される状態を示す概略図である。第5図は複数の給紙トレイに、同一サイズの転写紙を縦長方向と横長方向に装填し、複写組毎に給紙トレイを入れ替え、かつ転写紙の方向に合わせて画像情報を書き込むことによつて、排紙トレイ105に転写紙106が排出されるようにしたものである。このためには、例えば、主走査並びに書き込み、副走査並びに書

き込み、という2種類の方法で一時記憶部に画像データを書き込む必要がある。

第6図は第5図に示した転写紙の排出を可能にする構成を示すブロック図である。第6図は一時記憶部10が復号化部5とプリント部6との間に挿入される以外は第1図と同様である。スキヤナ1から復号化部5までの処理は第1図において行われた説明と同様である。復号化部5から出力された画像データは一時記憶部10に、前述の2種類の書き込み方法を複写組毎に切り替えて書き込まれる。これにより転写紙方向に合わせて並べ替えられた画像データはプリント部6に入力され、コピーとして排出される。この結果、第5図に示したように自動丁合され、複写組毎に仕分けされた複写物が得られる。

なお、ここでは、画像信号を2値として装置を説明したが、多値信号を扱う場合は、符号化方式をブロック符号化、DPCMなどの多値符号化方式に変えて考えればよい。

また、第1図において説明したように、操作部

8から冊数をセットすることにより、制御部9がアドレス制御部7のレジスタに冊数の値をセットし、メモリ4内の符号情報の最初のアドレスから最後のアドレスまでを冊数回、繰り返し読み出すことにより複数冊のページの揃ったコピーを得ることができる。この時、各冊の終わりが排紙される毎に制御部9の信号により、プリント部6は、方向の異なる紙107を1枚排紙する。

このように各冊毎に方向の異なる紙107を挿入することにより複数冊のページが揃ったコピー(転写紙)106が排紙された時、各冊毎の区切りが分かり易くなる。

第7図は各冊毎の区切りを説明する概略図である。これに関連して、原稿の1ページから10ページまでを5部コピーし、それを縦方向に排紙し、ページ順に揃える場合を例として説明する。

第8図は転写紙106を縦方向に排紙し、ページ順に揃える動作を説明するフローチャートであつて、第8図において、第2図の操作パネル上のメモリスイッチMEを押す(S41)と、スキヤ

ナ1により原稿走査(S42)が行われ、符号化部3で符号化(S42)されてメモリ4に記憶

(S44)される。次に原稿の2ページ目をメモリスイッチMEを押す(S41)ことにより走査し(S42)、符号化(S43)されてメモリ4に1ページ目の次のアドレスから記憶される(S44)。以下同様にして10ページ目まで(S45)の原稿の符号化情報をメモリ4に記憶する。このページ数は、操作パネルのセグメント表示方式のページ表示部PCNTに表示される。次に操作パネルの冊数セットスイッチBCを押す(S46)、数セットキー(テンキーTK)により必要冊数を入力する(S47)。この冊数は、操作パネルのセグメント表示方式の冊数表示部BCNTに表示される。次にコピースイッチCPを押す

(S48)ことによりメモリ4の10ページ目の符号化データの先頭アドレス(S49)から符号化情報を読み出し(S50)、復号化して(S51)コピーを出力する(S52)。10ページ目の出力完了後、9ページ目の符号化データが記憶

されているメモリ4の番地から符号化情報を読み出し、同様にして9ページ目のコピーを行い、以下同様にして1ページ(1冊)までのコピーを終了し(S53でY、S54でN)、最後に横方向の紙を排紙する(S55)。2冊目からは、アドレスを10ページ目の符号化データの先頭に戻して(S49)、順次、10、9～1ページの符号化情報を読み出し、1冊目と同様にしてコピーを行い、最後に横方向の紙を挿入する(S55)。この動作を5回繰り返す(S54)ことにより(ただし、5回目は横方向の紙は排紙しない)、5冊分のコピーが各部ページ順に揃ってでき、丁合作業が不要となる。

この結果、第7図に示したように自動丁合され、複写組毎に仕分けされた複写物108が得られる。

前記の例では、方向の異なる紙107を挿入し、各組の区切りを示したが、方向の異なる紙107の代わりにサイズの異なる紙を挿入することにより各組が区切られ、目的を達成することができる。

第9図はサイズの異なる紙109を挿入する例

を示す概略図である。次に本発明の他の態様について第10図ないし第13図を参照して説明する。

第10図は本発明の複写装置の他の実施例を示すブロック図であつて、1はスキヤナ、2は画像処理部、3は符号化部、4はメモリ、5は復号化部、6はプリント部、7はアドレス部、8は操作部、9は制御部、11は切り替え部、12はボタン発生部である。第10図において、第1図に関連して説明したと同様に、まず、操作部8により原稿読み込みを指示するボタンを押すと操作部8の信号を制御部9が受け、スキヤナ1に原稿を走査させ、原稿画像を光電変換してアナログ信号として出力する。次に、このアナログ信号に対し画像処理部2でシェーディング補正、A/D変換、2値化などの処理がなされる。次に符号化部3により、符号化されメモリ4に記憶される。なお、これらの動作は図示しないタイミング制御部により、前述と同様にスキヤナ1の走査に同期して行われるものとする。2枚目以降の原稿の読み込みも同様に行われるが、符号化されたデータのメモ

リ4への書き込みは、アドレス制御部7により、順次前の画像の符号化データの次から書き込まれる。このように符号化されたメモリ4に蓄えられた符号化情報は、制御部9よりプリント部6にプリント命令が出される度に順次読み出されて復号化部5で復号化される。通常のコピーを行うときは、制御部9の信号により切り替え部11は、復号化部5とプリント部6をつなぐように信号線を切り替え、プリント部6より復号化された画像は、コピーとして排出される。また操作部8から冊数をセットすることにより、制御部9がアドレス制御部7のレジスタに冊数の値をセットし、メモリ4内の符号情報の最初のアドレスから最後のアドレスまでを冊数回、繰り返し読み出すことにより、複数冊のページの揃ったコピーを得ることができる。この時、各冊の終わりが排紙される毎に制御部9の信号により切り替え部11はパターン発生部12とプリント部6をつなぐように信号線を切り替え、仕切りのパターンがプリントされた紙を排紙する。

走査パネルのセグメント表示方式のページ表示部PCNTに表示される。

次に操作パネルの冊数セットスイッチBCを押す(S46)、数セットキー(テンキーTK)により必要冊数を入力する(S47)。この冊数は、操作パネルのセグメント表示方式の冊数表示部BCNTに表示される。次にコピースイッチCPを押す(S48)ことによりメモリ4の10ページ目の符号化データの先頭アドレス(S49)から符号化情報を読み出し(S50)、復号化して(S51)、コピーを出力する(S52)。10ページ目の出力完了後、9ページ目の符号化データが記憶されているメモリ4の番地から符号化情報を読み出し、同様にして9ページ目のコピーを行い、以下同様にして1ページ(1冊)までのコピーを終了し(S53でY、S54でN)、最後に第5図の仕切りを示す紙を排紙する(S56)。2冊目からは、アドレスを10ページ目の符号化データの先頭に戻して(S49)、順次、10、9〜1ページの符号化情報を読み出し、1冊目と

第11図は仕切りパターン110の一例を示す説明図であり、第12図は排紙された転写紙を示す説明図である。仕切りのパターン110を、例えば第11図のようにすると複数冊のページが揃ったコピーが排紙された時、第12図に示すように横から排紙された紙を見ると黒く区切られ、各冊毎の区切りが分かり易い。

第13図は原稿の1ページから10ページまでを5部コピーし、頁順に揃える場合を示すフローチャートである。第8図のフローチャートにおいて説明したと同様に、第2図の操作パネル上のメモリスイッチMEを押す(S41)と、スキヤナ1により原稿走査(S42)が行われ、符号化(S43)されてメモリ4に記憶(S44)される。次に原稿の2ページ目をメモリスイッチMEを押す(S41)ことにより走査し(S42)、符号化(S43)されてメモリ4に1ページ目の次のアドレスから記憶される(S44)。以下同様にして10ページまで(S45)の原稿の符号化情報をメモリ4に記憶する。このページ数は、

同様にしてコピーを行い、最後に仕切りを挿入する(S56)。この動作を5回繰り返す(S54)ことにより(ただし5回目は仕切りの紙は排紙しない)、5冊分のコピーが各部ページ順に揃つてでき、丁合作業が不要となる。

この結果、第12図に示したように自動丁合され、複写組毎に仕分けされた複写物が得られる。

なお本発明では、画像信号を2値として装置を説明したが、多値信号を扱う場合は、符号化方式をブロック符号化、DPCMなどの多値符号化方式に変えて考えればよい。

(発明の効果)

以上説明したように、請求項1記載の発明によれば、複数のオリジナル画像情報を符号化する符号化手段と、該符号化手段により符号化された情報を格納するメモリと、該メモリに格納された情報を読み出して復号化する復号化手段と、該復号化手段により再生される複数のオリジナル画像情報1組の複数回読み出しを制御する制御手段とを備えるようにしたので、画像情報を符号化すること

により、簡便で安価な自動書類処理機能を有することが可能な複写装置を提供することができる。

また、請求項2または3記載の発明によれば、再生される画像情報1組毎に区切りのパターンを印字した紙、または前記再生される画像情報を印字した紙と異なる方向またはサイズの紙を挿入する挿入手段とを備えるようにしたので、機械的なソータを付設することなく、また原稿の各ページを一通りページめくりするだけの手間で、複数冊のページが揃った複写物を自動的に得ることが可能な複写装置を提供することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の複写装置の実施例を示すブロック図、第2図は複写装置の操作パネルを示す概略図、第3図は本発明の実施例の動作を説明するフローチャート、第4図はADFを利用した場合の制御手段を示すフローチャート、第5図は排紙トレイに転写紙が排出される状態を示す概略図、第6図は第5図に示した転写紙の排出を可能にする構成を示すブロック図、第7図は各冊毎の区切

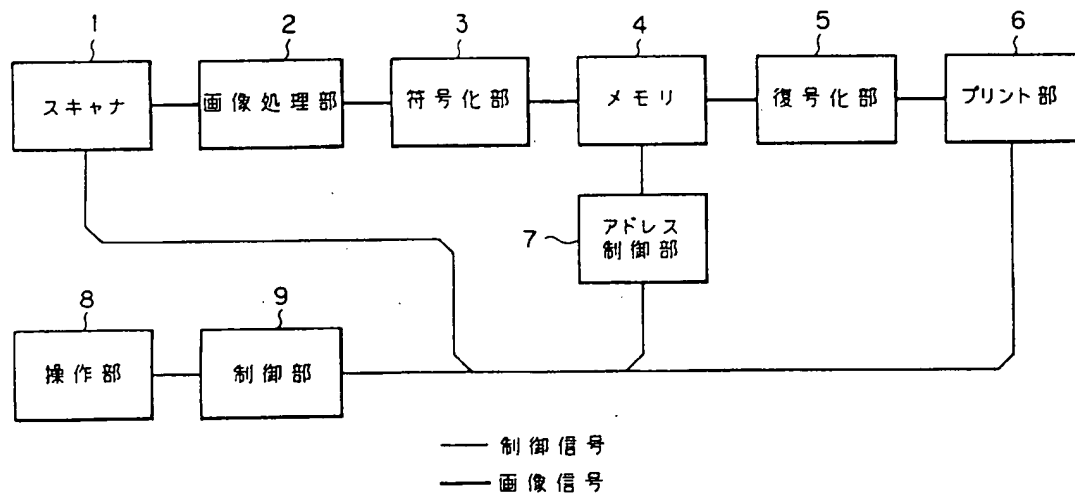
りを説明する概略図、第8図は転写紙を縦方向に排紙し、ページ順を揃える動作を説明するフローチャート、第9図はサイズの異なる紙を挿入する例を示す概略図、第10図は本発明の複写装置の他の実施例を示すブロック図、第11図は仕切りパターンの一例を示す説明図、第12図は排紙された転写紙を示す説明図、第13図は原稿の1ページから10ページまでを5部コピーしてページ順に揃える場合を示すフローチャート、第14図は従来の複写装置を示す概略図である。

1…スキャナ、2…画像処理部、3…符号化部、4…メモリ、5…復号化部、6…プリント部、7…アドレス制御部、8…操作部、9…制御部、10…一時記憶部、11…切り替え部、12…パターン発生部。

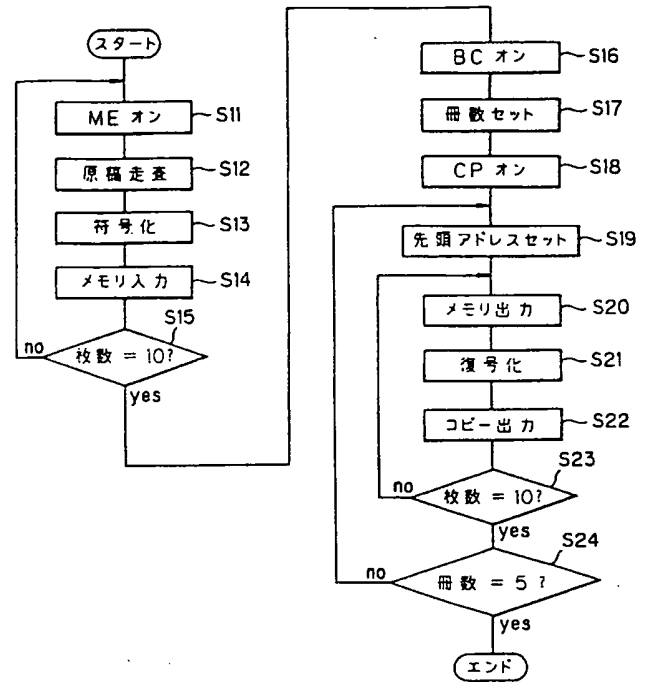
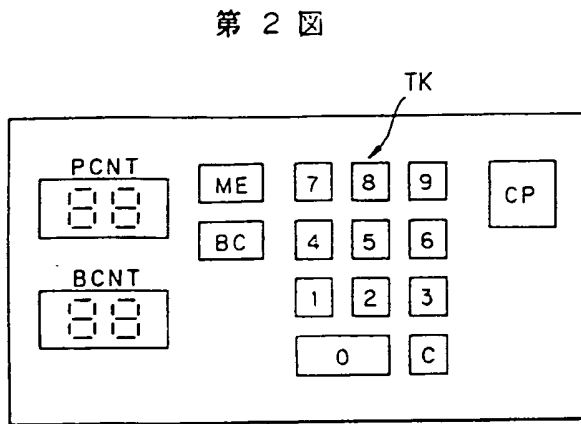
代理人 弁理士 武 顕次郎（外1名）



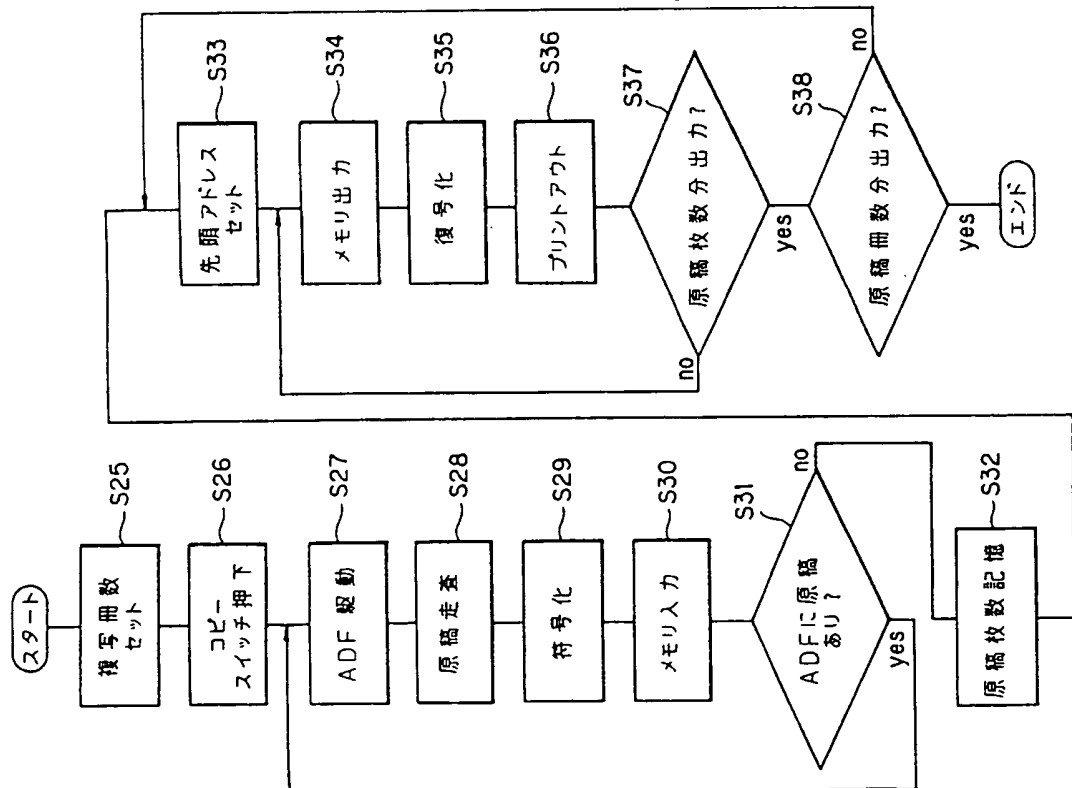
第1図



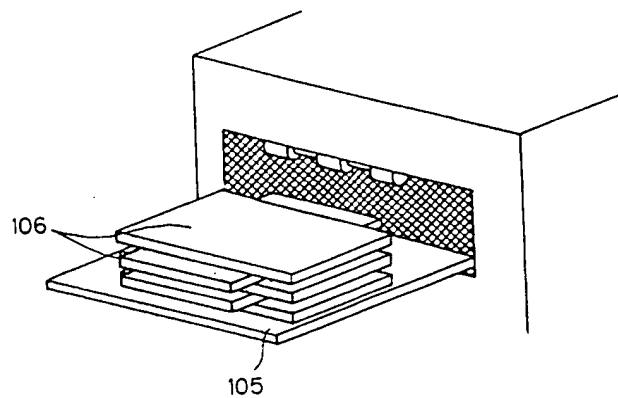
第 3 図



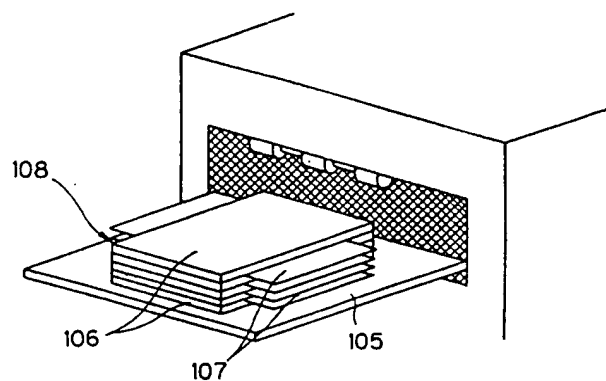
第 4 図



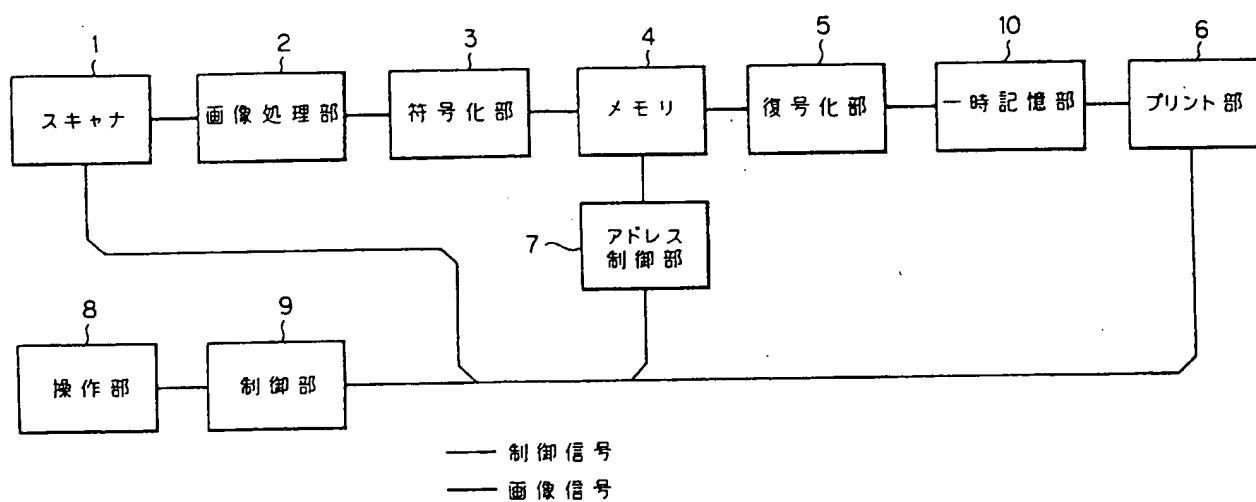
第 5 図



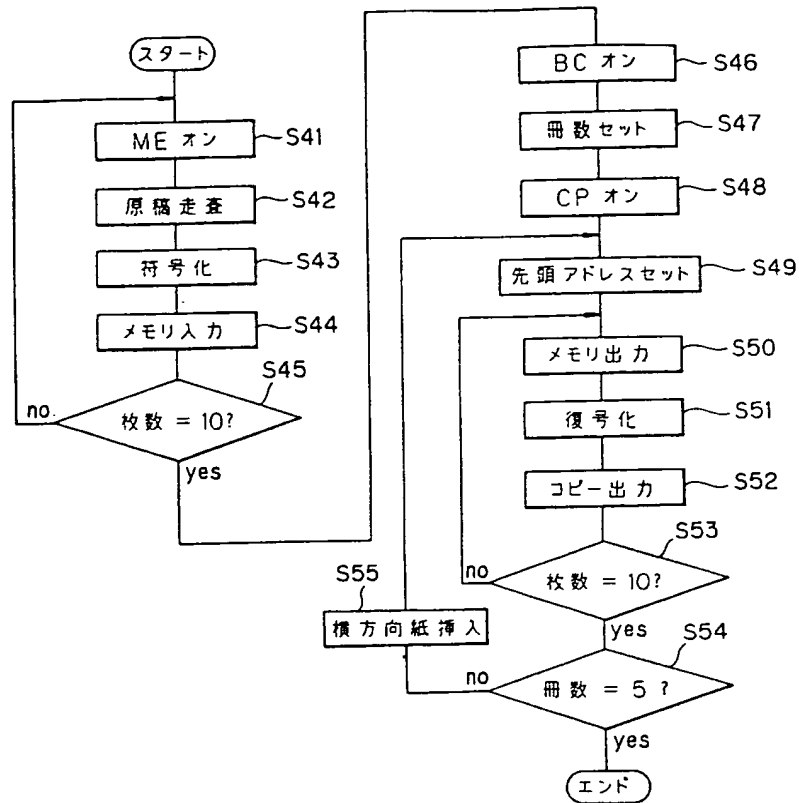
第 7 図



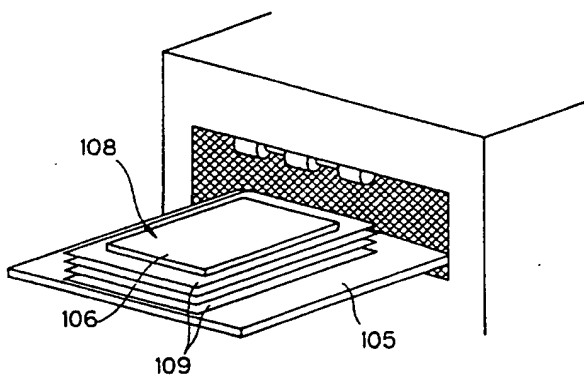
第 6 図



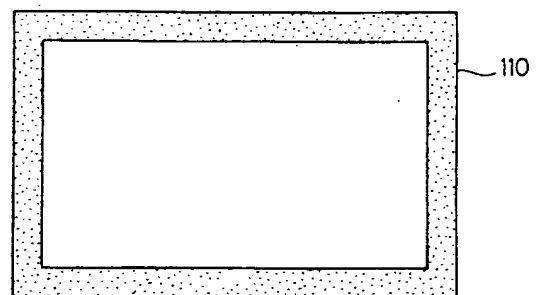
第 8 図



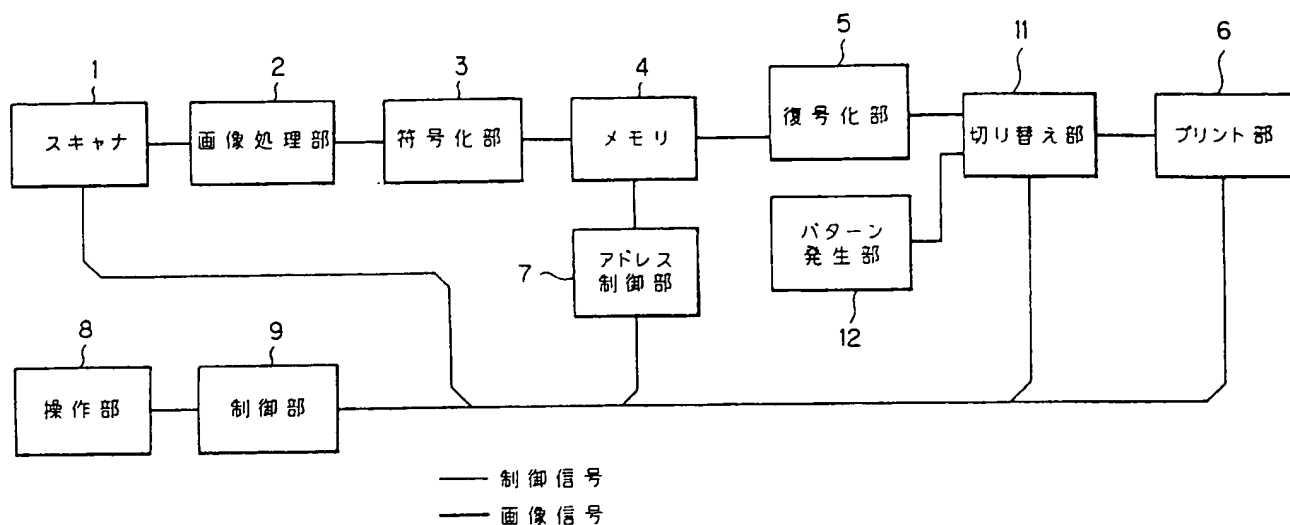
第 9 図



第 11 図

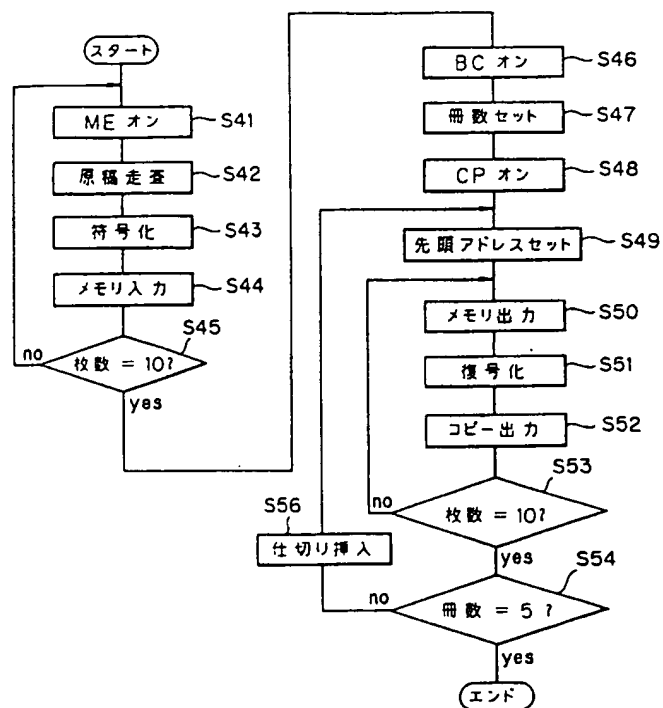
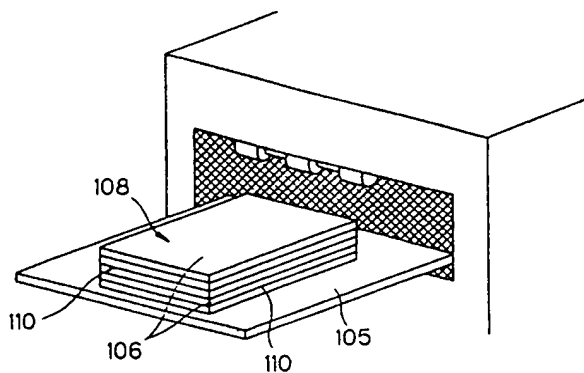


第 10 図



第 13 図

第 12 図



第 14 図

